

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2002373261 A**

(43) Date of publication of application: **26.12.02**

(51) Int. Cl.
G06F 17/60
G06F 12/14
G06F 15/00
H04N 7/173

(21) Application number: **2001182722**

(22) Date of filing: **18.06.01**

(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor:
OWADA TORU
KITAHARA JUN
ASAHI TAKESHI

(54) INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM

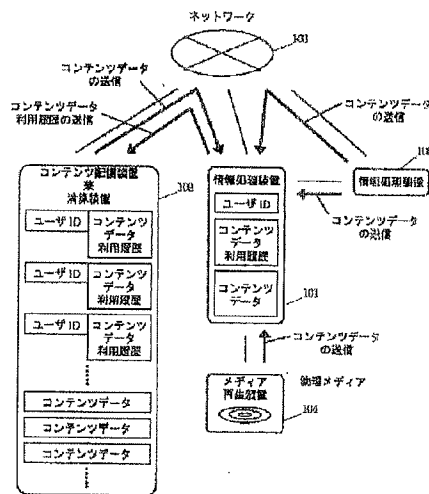
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system for distributing information with high added values as preventing unauthorized used by duplication on the major premise of right protection of a contents holder and for enabling use of the information with high added values by charging afterward according to use result.

SOLUTION: An information processor 101 transmits contents data transmission request and contents data use history to indicate use history of contents data to a contents distribution device used as adjusting device 102 via a network 103, the contents distributing device used as adjusting device 102 carries out transmission of the requested contents data and adjustment of the contents data to be indicated by the use history to the information processor 101 on the condition of reception of the use history.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

図 1



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-373261

(P2002-373261A)

(43) 公開日 平成14年12月26日 (2002. 12. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デコード* (参考)
G 0 6 F 17/60	3 0 2	G 0 6 F 17/60	3 0 2 E 5 B 0 1 7
	1 4 2		1 4 2 5 B 0 8 5
	3 3 2		3 3 2 5 C 0 6 4
	Z E C		Z E C
12/14	3 2 0	12/14	3 2 0 E
審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 21 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-182722(P2001-182722)

(22) 出願日 平成13年6月18日 (2001. 6. 18)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 大和田 徹

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 北原 潤

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

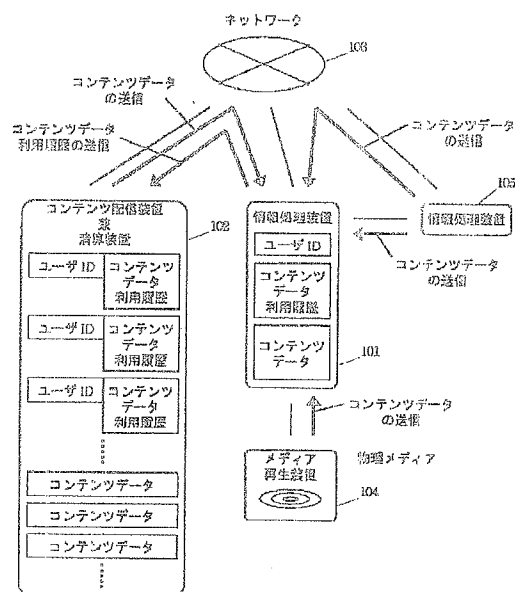
(54) 【発明の名称】 情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】コンテンツホルダの権利保護を大前提に、付加価値の高い情報を複製による不正使用を防ぎながら配信し、且つ同付加価値の高い情報を利用実績に応じた事後課金で利用可能とする方式を提供する。

【解決手段】情報処理装置101は、ネットワーク103を介してコンテンツ配信装置兼清算装置102へ、コンテンツデータ送信要求およびコンテンツデータの利用履歴を示すコンテンツデータ利用履歴を送信し、コンテンツ配信装置兼清算装置102は、情報処理装置101へ、利用履歴の受信を条件に、要求されたコンテンツデータ送信および利用履歴が示すコンテンツデータの清算を実行する。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】情報を配信する情報配信装置と、前記情報配信装置とネットワークを介して接続された情報処理装置からなる情報配信システムにおいて、前記情報処理装置が、前記情報配信装置に、コンテンツ情報の配信を要求する要求情報および前記情報配信装置に関連したコンテンツ情報の当該情報処理装置における利用履歴を示す履歴情報を送信し、前記情報配信装置が、前記履歴情報を受信した場合に、前記履歴情報で示される利用履歴に応じた決済を実行するために必要な情報処理および前記要求情報で要求される前記情報処理装置に対する前記コンテンツ情報の配信を実行することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 2】請求項 1 に記載の情報配信システムにおいて、前記情報処理装置は、前記情報配信装置へ、前記要求情報を送信し、前記情報配信装置は、前記要求情報を受信した場合に、前記情報処理装置へ、前記履歴情報の送信を要求する履歴情報送信要求を送信し、前記情報処理装置は、前記履歴情報送信要求の受信に応じて、前記情報配信装置へ、前記履歴情報を送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 3】請求項 2 に記載の情報配信システムにおいて、前記情報配信装置は、前記履歴情報を受信後所定期間後に、前記情報処理装置へ、前記履歴情報送信要求を送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 4】請求項 3 に記載の情報配信システムにおいて、前記情報配信装置は、前記所定期間毎に、前記情報処理装置へ、前記履歴情報送信要求を送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 5】請求項 2 に記載の情報配信システムにおいて、前記情報処理装置は、前記履歴情報を送信後所定期間後に、前記情報配信装置へ、前記履歴情報を送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 6】請求項 5 に記載の情報配信システムにおいて、前記情報処理装置は、所定期間毎に、前記情報配信装置へ、前記履歴情報を送信することを特徴とする情報配信システム。

【請求項 7】ネットワークを介して接続された情報処理装置に対して情報を配信する情報配信装置において、前記情報処理装置からの要求であって、前記情報の配信に関わる要求を受け付ける手段と、当該情報配信装置に関連したコンテンツ情報の前記情報処理装置における利用履歴を示し、前記情報処理装置から送信される履歴情報を受信する手段と、

前記履歴情報の受信に応じて、予め定められた情報処理を実行する手段とを有することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 8】請求項 7 に記載の情報配信装置において、前記情報処理を実行する手段は、前記要求に対応する情報処理を実行することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 9】請求項 8 に記載の情報配信装置において、前記受け付ける手段は、当該情報配信装置からのコンテンツ情報の配信の要求を受け付け、

前記情報処理を実行する手段は、前記情報処理装置へ、要求された前記コンテンツ情報を配信することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 10】請求項 7 に記載の情報配信装置において、前記情報処理を実行する手段は、受信された前記履歴情報で示される利用履歴に応じた決済を実行するために必要な情報処理を実行することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 11】請求項 10 に記載の情報配信装置において、前記要求を受け付けた場合に、前記情報処理装置へ、前記履歴情報の送信を要求する履歴情報送信要求を送信する手段をさらに有し、前記履歴情報を受信する手段は、前記情報処理装置から前記履歴情報送信要求の受信に応じて送信される前記履歴情報を受信することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 12】請求項 11 に記載の情報配信装置において、前記履歴情報送信要求を送信する手段は、前記履歴情報を受信後所定期間後に、前記情報処理装置へ、前記履歴情報送信要求を送信することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 13】請求項 12 に記載の情報配信装置において、前記履歴情報送信要求を送信する手段は、所定期間毎に、前記情報処理装置へ、前記履歴情報送信要求を送信することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 14】請求項 11 に記載の情報配信装置において、前記履歴情報送信要求を送信する手段は、前記情報配信装置に関連したコンテンツ情報を識別するコンテンツ情報識別子を含む前記履歴情報送信要求を送信し、前記履歴情報を受信する手段は、前記情報処理装置から送信され、前記コンテンツ識別子で識別されるコンテンツ情報の利用履歴を受信することを特徴とする情報配信装置。

【請求項 15】請求項 11 に記載の情報配信装置において、前記履歴情報送信要求を送信する手段は、当該情報配信装置を識別する情報配信装置識別子を含む前記履歴情報

送信要求を送信し、

前記履歴情報を受信する手段は、前記情報処理装置から送信され、前記情報配信装置識別子を含む利用履歴を受信することを特徴とする情報配信装置。

【請求項16】請求項10に記載の情報配信装置において、

前記決済を実行してから所定期間経過後、前記情報処理装置へ、前記履歴情報の送信を要求する履歴情報送信要求を送信する手段をさらに有し、

前記履歴情報を受信する手段は、前記情報処理装置から前記履歴情報送信要求の受信に応じて送信される前記履歴情報を受信することを特徴とする情報配信装置。

【請求項17】請求項10に記載の情報配信装置において、

前記受付ける手段は、前記要求として前記情報配信装置に関連したコンテンツ情報の利用に関する決済要求を受付けることを特徴とする情報配信装置。

【請求項18】請求項17に記載の情報配信装置において、

前記情報配信装置に関連したコンテンツ情報には、配信された時刻を示す時刻情報が付加され、

前記受付ける手段は、前記配信された時刻から所定時間経過後に、前記情報処理装置から送信される前記決済要求を受付けることを特徴とする情報配信装置。

【請求項19】請求項17に記載の情報配信装置において、

前記受付ける手段は、前記情報処理装置で施される前記情報配信装置に関連したコンテンツ情報に対する利用要求があった場合に、前記情報処理装置から送信される前記決済要求を受付けることを特徴とする情報配信装置。

【請求項20】請求項19に記載の情報配信装置において、

前記受付ける手段は、前記前記情報配信装置に関連したコンテンツ情報に対する再生要求、複写要求および送信要求のうち少なくとも1つが含まれる前記利用要求があった場合に、前記決済要求を受付けることを特徴とする情報配信装置。

【請求項21】請求項7乃至20のいずれかに記載の情報配信装置において、

前記コンテンツ情報には、音楽情報、映像情報および前記情報処理装置で実行されるプログラムのうち少なくとも1つが含まれることを特徴とする情報配信装置。

【請求項22】情報を配信する情報配信装置とネットワークを介して接続された情報処理装置において、

前記情報配信装置に、コンテンツ情報の配信を要求する要求情報および前記情報配信装置に関連したコンテンツ情報の当該情報処理装置における利用履歴を示す履歴情報を送信する手段と、

前記情報配信装置から配信され、前記履歴情報を受信した場合に、前記要求情報で要求される前記情報処理装置

に対する前記コンテンツ情報を受信する手段と、

前記履歴情報の送信を検知する手段と、

所定の条件で前記履歴情報が送信されたか否かに応じて、前記コンテンツ情報の受信を制御する手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項23】請求項22に記載の情報処理装置において、

当該情報処理装置の充電装置と接続する手段を更に有し、

前記制御する手段は、前記所定の条件で前記履歴情報を送信した場合、前記接続する手段を用いて、前記充電装置からの充電を受けることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、著作権保護が必要なデジタルコンテンツ情報の配信方式及びコンテンツ情報の利用に対する課金方式に関する。特に、付加価値を有するデジタルコンテンツ情報を、複製による不正使用を防ぎながら配信し、且つ同付加価値の高い情報を利用実績に応じた事後課金で利用可能とする方式に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、通信ネットワークを用いてデジタルコンテンツ情報を配信する情報サービスが一般化しつつある。同情報サービスは、何らかの画像、音楽などの高付加価値情報を保持するコンテンツホルダが、特定のホストからインターネットその他の通信ネットワークを介してオンラインでユーザ機器へと配信されることで、実現されている。

【0003】ユーザは、デジタルコンテンツ情報を、特定のサービス条件（買い切り、再生回数など）合意の下で、何らかのユーザ機器に受信し、同機器のオフライン記憶装置に保管する。ユーザ機器は、上記通信ネットワークを介したオンラインでのデータ受信時に、同データの購入記録情報を、コンテンツホルダの特定のホストへと送信する。デジタルコンテンツ情報のユーザ機器への保管後、ユーザは、上記サービス条件に基づき、該デジタルコンテンツ情報をオフラインで利用できる。

【0004】コンテンツホルダは、ユーザ機器から送信された購入記録情報に基づき、別途ユーザに利用料金請求を行なう。ユーザは、例えばユーザの銀行口座上やクレジットカードなどを用いて、利用料金の決済を行なう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前述した従来のデジタルコンテンツ情報を配信する情報サービスによれば、ユーザは、デジタルコンテンツ情報のオンライン配信を受け、同情報をオフラインで利用することが可能である。

【0006】しかし、ホスト、ユーザ機器間がオンライン状態の時に、情報の配信及び購入記録情報の送受信を行なうことから、買い切り、再生回数など、基本的に情

報を前払いで購入することになる。買い切りではコンテンツ情報の購入金額が高く設定される場合があり、再生回数を購入する場合では、利用しないかもしれない部分まで費用を負担する必要があるなど、ユーザにとって必ずしも有利な購入条件であるとは限らない。

【0007】そこで、本発明の課題は、コンテンツホルダの権利保護を前提に、付加価値を有するデジタルコンテンツ情報を複製による不正使用を防ぎながら配信し、且つ同付加価値を有するデジタルコンテンツ情報を利用実績に応じた事後課金で利用可能とする方式を提供することにある。なお、本発明のデジタルコンテンツ情報には、音楽情報を含む音声情報、静止画および動画を含む映像情報、プログラムが含まれる。また、本明細書では、デジタルコンテンツ情報、コンテンツ情報、コンテンツデータおよび情報は特に断らない限り同様のものを指す。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、コンテンツ配信装置および情報処理装置からなる情報配信システムにおいて、情報処理装置が、配信されたコンテンツ情報の利用履歴を記憶しておき、コンテンツ配信装置が本利用履歴に基づいて、所定の情報処理を実行する。所定の情報処理には、決済処理および新たなコンテンツ情報の配信処理のうち少なくとも一方が含まれる。

【0009】更に、情報処理装置の利用者に利益／不利益となる制限事項によって、情報処理装置から配信・課金装置への有価値情報の利用履歴の送信を促進することを特徴とする形態も本発明に含まれる。制限事項としては、デジタルコンテンツ情報の利用、配信されてからの経過時間が含まれる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

（第1の実施形態）本発明の第1の実施形態について、図1から図7を用いて説明する。

【0011】まず、図1から図3を用いて、本実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成を説明する。図1は、本実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成図である。本実施形態に係るデータ配信、課金システムは、情報処理装置101とコンテンツ配信装置兼清算装置102、ネットワーク103、メディア再生装置104、及び情報処理装置105からなる。なお、コンテンツ情報を配信するコンテンツ配信装置と清算（決済）処理を実行する清算装置は別ものとし、それぞれをネットワークを介して接続する構成としてもよい。

【0012】情報処理装置101は、装置利用者固有の識別子（以下、ユーザIDとする）、コンテンツデータ利用履歴記録手段とコンテンツデータ記録手段を有す

る。ユーザIDは、例えば銀行口座番号などの特定の課金手段と関連付けられている。コンテンツデータ利用履歴記録手段は、該情報処理装置101上でコンテンツデータを利用する度に利用履歴を記録するものであり、同記録内容の消去、複製、改竄は困難としてもよい。このために、耐タンパなストレージ装置を用いてもよい。コンテンツデータ記録手段には、コンテンツ配信装置兼清算装置102、メディア再生装置104、又は他の情報処理装置105からネットワーク103を介して、又はメディア再生装置104、又は他の情報処理装置105からネットワーク103を介さないで、送信を受けたコンテンツデータを記憶、保管する。図1には示していないが、同コンテンツデータは該情報処理装置101の具備する何らかの出力装置を用いて出力され、ユーザに利用される。

【0013】コンテンツ配信装置兼清算装置102は、ユーザID毎に管理されたコンテンツデータ利用履歴記録手段と、コンテンツデータ記録手段を有する。該コンテンツ配信装置兼清算装置102は、コンテンツデータ記録手段に記憶したコンテンツデータを、ネットワーク103を介して情報処理装置101に送信する。又、情報処理装置101の保管するコンテンツデータ利用履歴を、ネットワーク103を介して受信し、ユーザID毎に管理されたコンテンツデータ利用履歴記録手段に保管する。コンテンツ配信装置兼清算装置102は、本実施形態に係るデータ配信、課金システム内に複数存在してもよい。又、コンテンツ配信装置兼清算装置102は、コンテンツデータ記録手段に記憶したコンテンツデータを、ネットワーク103を介して情報処理装置101に送信するコンテンツ配信装置と、情報処理装置101の保管するコンテンツデータ利用履歴を、ネットワーク103を介して受信し、ユーザID毎に管理されたコンテンツデータ利用履歴記録手段に保管する清算装置が各々独立した構成をとってもよい。

【0014】ネットワーク103は、情報処理装置101とコンテンツ配信装置兼清算装置102、及び情報処理装置105を相互に接続するネットワーク装置である。メディア再生装置104は、例えば何らかのコンテンツデータを記憶した光ディスク記憶媒体と、同媒体の再生装置のような何らかの記憶媒体再生装置であり、情報処理装置101に対して、コンテンツデータを送信する。

【0015】情報処理装置105は情報処理装置101と同等の機能を有する装置である。メディア再生装置104、及び情報処理装置105は本実施形態に係るデータ配信、課金システム内に複数存在してもよいし、又は、存在しなくてもよい。

【0016】また、図2は、本実施形態に係る情報処理装置101の概略構成図である。図中、201は情報処理装置の中央演算装置（以下、CPUとする）である。

202は、CPUが演算する際に用いる記憶装置（以下、メモリとする）である。203は、コンテンツ配信装置兼清算装置102、メディア再生装置104、情報処理装置105とデータのやり取りを行なうための通信装置である。図中では、1つの通信装置203を示しているが、ネットワーク103を介してのコンテンツ配信装置兼清算装置102、又は情報処理装置105との通信、ネットワーク103を介さないメディア再生装置104、又は情報処理装置105との通信に応じて複数の通信装置を具備してもよい。

【0017】204は、コンテンツデータをユーザが利用可能な状態にして呈示するためのデータ出力装置である。例えば、動画像コンテンツに対しては表示装置であり、音楽コンテンツに対しては音声再生装置である。図上では、唯一の出力装置204を示しているが、コンテンツ種類に応じて複数の出力装置を具備してもよい。

【0018】205は、ユーザID、コンテンツデータ利用履歴とコンテンツデータを記録する記録装置（以下、ストレージ装置とする）である。ユーザIDは、情報処理装置101を利用する個人を特定する固有の識別子である。コンテンツデータ利用履歴は、ユーザがコンテンツデータを利用する度に記録される利用履歴である。ユーザID及びコンテンツデータ利用履歴の消去、複製、改竄は困難とする必要がある。該データ操作を困難とするための、いわゆる耐タンパなストレージ装置は、複数の実現手段が公知となっておりここではその実現手段については特に述べない。

【0019】又、図上、1つのストレージ装置205が、ユーザID、コンテンツデータ利用履歴とコンテンツデータの全てを記録する構成としているが、上記3種類の情報を別個に格納するために複数のストレージ装置を具備してもよい。又、その際、複数のストレージ装置の記憶容量、耐タンパ性能を異なったものにするだけで、ストレージ装置205全体のコストを低減することが可能である。例えば、ユーザID及びコンテンツデータ利用履歴を耐タンパ性能に優れたICカード装置などに保管し、コンテンツデータを汎用の磁気記憶装置に保管するという構成が可能である。

【0020】206は、情報処理装置101内で時刻情報を得るための計時装置（以下、リアルタイムクロック装置とする）である。207は、ユーザが情報処理装置に対して何らかの動作命令を入力するための、例えば操作キーや音声入力装置といった入力装置である。図中、1つの入力装置207を示しているが、複数種類の入力装置を具備する構成としてもよい。208は、201から207の各部位がデータ、制御信号をやり取りするためのシステムバスである。

【0021】情報処理装置101は、例えば入力装置207へのユーザの命令入力を契機として、CPU201の命令に従い、通信装置203を介して、コンテンツ配

信装置兼清算装置102、メディア再生装置104、又は情報処理装置105からコンテンツデータを受信し、ストレージ装置205上に同データを保管する機能を具備する。又、同様にして、CPU101の命令に従い、ストレージ装置205からコンテンツデータを読み出し、出力装置204に出力する機能を具備する。更に、同様にして、CPU101の命令に従い、ストレージ装置205からユーザID及びコンテンツデータ利用履歴を読み出し、通信装置203を介して、コンテンツ配信装置兼清算装置102に同情報を送信する機能を具備する。

【0022】図3は、本実施形態に係るコンテンツ配信装置兼清算装置102の概略構成図である。図中、201、202、204、206、207、及び208は図2に示したものと同様である。

【0023】303は、情報処理装置101とデータのやり取りを行なうための通信装置である。305は、個別ユーザID毎のコンテンツデータ利用履歴とコンテンツデータを記録する記録装置（以下、ストレージ装置とする）である。又、図上、唯一のストレージ装置305を備える構成としているが、上記2種類の情報を別個に格納するために複数のストレージ装置を具備してもよい。

【0024】コンテンツ配信装置兼清算装置102は、例えば通信装置303へのコンテンツ送信要求入力を契機として、CPU201の命令に従い、ストレージ装置305からコンテンツデータを読み出し、通信装置303を介して、情報処理装置101へ同データを送信する機能を具備する。又、同様にして、CPU201の命令に従い、通信装置303経由で情報処理装置101からユーザID及びコンテンツデータ利用履歴を入力し、ストレージ装置305に同情報を書き込む機能を具備する。

【0025】本実施形態に係るデータ配信、課金システム内で扱われるコンテンツデータは、該システムを構成する情報処理装置101、及び課金手段と関連付けられている正当なユーザIDがなければ、該情報処理装置101の具備する出力装置204で利用不可能な形式をもって送受信をなされる。すなわち、システム内を送受信されるコンテンツデータは暗号処理が施され、コンテンツデータの暗号処理に用いられる暗号鍵の、コンテンツデータ送受信装置間での共有によって秘密通信及び特定ユーザのみの使用を実現する。コンテンツの暗号鍵はコンテンツ毎に異なる、情報処理装置101毎に異なる、ユーザID毎に異なるなど種々の方式をとってよい。コンテンツ暗号鍵の共有方式は様々な方式が公知であり、ここではその方式を特に問わないが、例えば以下に示す方式を用いてもよい。

【0026】図4は、本実施形態に係るコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間でコンテンツデータを秘密裏に送受信するフローチャートの一例である。

10

20

30

40

50

なお、本発明には、秘密裏でなく送受信する態様も含まれる。本フローチャートに従うと、情報処理装置101とコンテンツ配信装置兼清算装置102はコンテンツ暗号鍵Kをあらかじめ各々秘密裏に保管する。コンテンツ配信装置兼清算装置102はコンテンツデータを該暗号鍵Kを用いて暗号化し、情報処理装置101に送信する。情報処理装置101は受信した暗号化コンテンツデータをコンテンツ暗号鍵Kを用いて復号することで平文コンテンツデータを入手する。

【0027】図5は、本実施形態に係るコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間でコンテンツデータを秘密裏に送受信するフローチャートの別の一例である。なお、本発明には、秘密裏でなく送受信する態様も含まれる。

【0028】本方式ではコンテンツ暗号鍵の共有に、公開鍵暗号方式と呼ばれる暗号方式を持ちいる。同方式は公開鍵、秘密鍵と呼ばれる2種類の暗号鍵を用いてデータの暗号化を行ない、秘密鍵で暗号化したデータは公開鍵でしか復号できない。又、逆に公開鍵で暗号化したデータは秘密鍵でしか復号できないという特徴を持つ。情報処理装置101は公開鍵暗号方式による2つの暗号鍵である公開鍵KCと秘密鍵KSを保持する。このうち、秘密鍵KSは秘密裏に保持する。

【0029】本フローチャートに従うと、情報処理装置101はコンテンツ配信装置兼清算装置102に公開鍵KCを送信する。コンテンツ配信装置兼清算装置102は受信した公開鍵KCを用いてコンテンツ暗号鍵Kを暗号化し、同暗号化コンテンツ暗号鍵KC(K)を情報処理装置101に送信する。情報処理装置101は受信した暗号化コンテンツ暗号鍵KC(K)を秘密鍵KSを用いて復号し、コンテンツ暗号鍵Kを入手する。コンテンツ配信装置兼清算装置102はコンテンツデータを該暗号鍵Kを用いて暗号化し、情報処理装置101に送信する。情報処理装置101は受信した暗号化コンテンツデータをコンテンツ暗号鍵Kを用いて復号することで平文コンテンツデータを入手する。

【0030】上記方式により、コンテンツ暗号鍵を共有していない装置間では、コンテンツデータを送受信しても受信したコンテンツデータの正常な復号及び利用は不可能となる。

【0031】次に、情報処理装置101が保管し、コンテンツ配信装置兼清算装置102に送信するコンテンツデータ利用履歴について説明する。

【0032】図6は、本実施形態に係る情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴項目の一例である。コンテンツデータ利用履歴は、コンテンツ利用履歴記録(例えばコンテンツの識別子(以下、コンテンツIDとする)、利用日時(利用開始日時、利用終了日時)、利用実時間、利用単価、合計利用金額、サービスポイントなど)、保持コンテンツデータ記録(コンテンツID、

入力日時、削除日時など)とユーザ情報(ユーザID、前回清算日、情報処理装置利用期限など)などの全て又は一部を含む。なお、コンテンツ利用履歴データに、何れのコンテンツ配信装置がそのコンテンツを配信したか、もしくはそのコンテンツ情報の利用料金を受け取るべき人(組織)を示す配信元識別子を含む態様も本発明に含まれる。また、そのコンテンツ情報が配信された時間を示す情報が含まれることも本発明の態様に含まれる。

【0033】上記情報は、情報処理装置101の、耐タンパ性の高いストレージ装置205に保管され、必要に応じて、コンテンツ配信装置兼清算装置102へと送信される。尚、詳細は説明しないが、ネットワーク103上を転送されるコンテンツデータ利用履歴の改竄を防止するために、同情報の送受信に於いては、同情報に対し公開鍵暗号方式による認証書の添付や、情報そのものの暗号化を施してもよい。なお、本発明には、これらの情報の改竄等を防止しないことも含まれる。

【0034】本実施形態に係るデータ配信、課金システムにおいては、情報処理装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102、メディア再生装置104、他の情報処理装置105からコンテンツデータの送信を受け、ストレージ装置205に、受信したコンテンツデータを記録、保持する。この時に、保持コンテンツデータ記録に例えば、コンテンツID、入力日時などの情報が記録される。又、ユーザによる入力装置207を介した指示により、CPU201の命令に応じて、ストレージ装置205上に保管されたコンテンツデータは、出力装置204に出力される。この時に、コンテンツ利用履歴記録に例えば、コンテンツID、利用開始日時、利用終了日時、利用実時間、利用単価、合計利用金額などの情報が記録される。

以上、情報処理装置101がコンテンツ利用履歴記録を保持することにより、同記録の参照で、情報処理装置101のユーザが、どのコンテンツデータをどれだけの時間利用したか、何回利用したかなどの利用履歴を確認することが可能となる。

【0035】図7は、本実施形態に係る情報処理装置101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置102がネットワーク103を介してコンテンツデータの送受信を行なう際の手順を簡単に示したものである。最初に、情報処理装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対して、コンテンツデータ送信要求を出力する。コンテンツ配信装置兼清算装置102は同コンテンツデータ送信要求を受信すると、情報処理装置101に対し、コンテンツデータ利用履歴の送信要求を送信する。これに対し、情報処理装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対して、コンテンツデータ利用履歴を出力する。最後に、コンテンツ配信装置兼清算装置102はコンテンツデータ利用履歴を受信すると、情報処理

10

20

30

40

50

装置 101 に対し、コンテンツデータを送信する。図 7 に示した手順においては、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 はコンテンツデータ利用履歴の受信後に、初めて、情報処理装置 101 が最初に要求したコンテンツデータを出力する順番が満足されているならば、それ以外の手順の順番は必ずしも図に示した通りでなくとも構わない。

【0036】以上の手順により、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 は、情報処理装置 101 に対してコンテンツデータを配信するたびに、情報処理装置 101 が保持しているコンテンツデータ利用履歴を参照することが可能である。従って、同情報に基づきコンテンツデータの課金に関し、売り切りや再生回数制限などによらず完全に利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。

【0037】以上、本発明の第 1 の実施形態によれば、コンテンツ配信装置兼清算装置からのコンテンツデータの配信時に、その時点までのコンテンツデータ利用実績をコンテンツデータ配信先となる情報処理装置から吸い上げ、同実績情報に基づき、利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。情報処理装置のユーザが同装置上で利用するコンテンツデータの持続的な入手をコンテンツ配信装置兼清算装置に依存する限り、両装置間の間欠的かつ継続的なコンテンツデータ送受信が担保され、これに基づきコンテンツデータの利用とその利用実績に基づく課金、清算が実現される。

【0038】また、第 1 の実施形態には、コンテンツ情報が所定時間経過すると利用不可になる時限コンテンツ情報が含まれる。所定時間は、配信されてからの時間としてもよい。また、何年の何月何日等と日時を指定するものでもよい。

【0039】さらに、情報処理装置から送信するコンテンツ履歴情報は、前回送付して以降にコンテンツ情報を利用した履歴を示すものであってもよい。情報処理装置では、送信済みの履歴情報を削除する構成としてもよい。また、送付済みの履歴情報を他と区別する構成としてもよい。

【0040】(第 2 の実施形態) 本発明の第 2 の実施形態について、図 1 から図 3、図 6 及び図 8 を用いて説明する。本実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成は第 1 の実施形態と同様であり(図 1 から図 3 参照)。又、本実施形態に係る情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴項目は第 1 の実施形態と同様である(図 6 参照)ので、ここでは詳細な説明は省略する。

【0041】図 8 は、本実施形態に係る情報処理装置 101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置 102 がネットワーク 103 を介して清算処理を行なう際の手順を簡単に示したものである。

【0042】最初に、コンテンツ配信装置兼清算装置 1

02 が清算管理処理を開始する。清算管理処理開始のトリガは、例えば、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 のユーザが任意のタイミングで、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 の入力装置 207 を介して、清算管理処理開始を命令してもよいし、又例えば、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 のリアルタイムクロック装置 206 を用いて 1 日、又は 1 週間などのあらかじめ定められた間隔で自動的に清算管理処理開始を命令するようにしてもよい。

【0043】次に、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 は同装置のストレージ装置 305 に保管された個別ユーザ ID 毎のコンテンツデータ利用履歴を参照し、清算対象となる情報処理装置 101 のユーザ ID と前回清算日情報を得る。又、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 は同装置のリアルタイムクロック装置 206 を参照し、現在の日付を得る。その後、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 は前回清算日と現在の日付とを比較し、その間隔があらかじめ定められた規定期間よりも多いかどうか判断する。

【0044】判断の結果、前回清算日と現在の日付との間隔があらかじめ定められた規定期間よりも少ない場合、清算管理処理は終了となる。判断の結果、前回清算日と現在の日付との間隔があらかじめ定められた規定期間よりも多い場合、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 は情報処理装置 101 に対して清算要求を送信する。

【0045】コンテンツ配信装置兼清算装置 102 と情報処理装置 101 が通信可能状態にない場合、清算管理処理は終了となる。コンテンツ配信装置兼清算装置 102 と情報処理装置 101 が通信可能状態にある場合、情報処理装置 101 は清算要求を受信し、それまで同情報処理装置が実行していた処理があるならば、同処理を中断する。

【0046】次に、情報処理装置 101 はコンテンツ配信装置兼清算装置 102 に対しコンテンツデータ利用履歴を送信する。コンテンツ配信装置兼清算装置 102 はコンテンツデータ利用履歴を受信した後、情報処理装置 101 に対しコンテンツデータ利用履歴受信完通知を送信し、清算管理は終了となる。情報処理装置 101 はコンテンツデータ利用履歴受信完通知を受信した後、清算管理処理実施前に同情報処理装置が実行していた処理があるならば、同処理を再開する。

【0047】以上の手順により、コンテンツ配信装置兼清算装置 102 は、情報処理装置 101 に対して清算要求を送信することで、情報処理装置 101 が保持しているコンテンツデータ利用履歴を参照することが可能である。従って、同情報に基づきコンテンツデータの課金に関し、売り切りや再生回数制限などによらず完全に利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。

【0048】以上、本発明の第 2 の実施形態によれば、

コンテンツ配信装置兼清算装置からの清算要求送信時に、その時点までのコンテンツデータ利用実績をコンテンツデータ配信先となる情報処理装置から吸い上げ、同実績情報に基づき、利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。清算要求送信を行なう規定期間を例えば、30日と定めることで、月1回の清算間隔を設定することができ、一般に行なわれている月払いでの清算を実現可能である。情報処理装置とコンテンツ配信装置兼清算装置が通信可能状態にある限り、両装置間の清算要求送受信が担保され、これに基づきコンテンツデータの利用とその利用実績に基づく課金、清算が実現される。

【0049】(第3の実施形態)本発明の第3の実施形態について、図1から図3、図6及び図9を用いて説明する。

【0050】本実施形態に係るデータ配信 課金システムの概略構成は第1の実施形態と同様であり(図1から図3参照)。又、本実施形態に係る情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴項目は第1の実施形態と同様である(図6参照)ので、ここでは詳細な説明は省略する。

【0051】図9は、本実施形態に係る情報処理装置101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置102がネットワーク103を介して清算処理を行なう際の手順を簡単に示したものである。

【0052】まず、情報処理装置101が清算管理処理を開始する。清算管理処理開始のトリガは、例えば、情報処理装置101のユーザが任意のタイミングで、情報処理装置101の入力装置207を介して、清算管理処理開始を命令してもよいし、又例えば、情報処理装置101のリアルタイムクロック装置206を用いて1日、又は1週間などのあらかじめ定められた間隔で自動的に清算管理処理開始を命令するようにしてもよい。更に又、情報処理装置101の電源投入、初期化時や、例えばコンテンツデータ再生など何らかの特定の機能実行開始時に清算開始処理を命令するようにしてもよい。

【0053】次に、情報処理装置101は同装置のストレージ装置205に保管されたコンテンツデータ利用履歴を参照し、同情報処理装置の前回清算日情報を得る。又、情報処理装置101は同装置のリアルタイムクロック装置206を参照し、現在の日付を得る。その後、情報処理装置101は前回清算日と現在の日付とを比較し、その間隔があらかじめ定められた規定期間よりも多いかどうか判断する。

【0054】判断の結果、前回清算日と現在の日付との間隔があらかじめ定められた規定期間よりも少ない場合、清算管理処理は終了となる。判断の結果、前回清算日と現在の日付との間隔があらかじめ定められた規定期間よりも多い場合、情報処理装置101はコンテンツ配信装置兼清算装置102に対して清算要求を送信する。

【0055】コンテンツ配信装置兼清算装置102と情報処理装置101が通信可能状態にない場合、清算管理処理は終了となる。コンテンツ配信装置兼清算装置102と情報処理装置101が通信可能状態にある場合、コンテンツ配信装置兼清算装置102は清算要求を受信し、それまで同コンテンツ配信装置兼清算装置が実行していた処理があるならば、同処理を中断する。

【0056】次に、コンテンツ配信装置兼清算装置102は情報処理装置101に対しコンテンツデータ利用履歴送信要求を送信する。情報処理装置101はコンテンツデータ利用履歴送信要求を受信した後、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対しコンテンツデータ利用履歴を送信する。コンテンツ配信装置兼清算装置102は、コンテンツデータ利用履歴の受信に応じて、情報処理装置101に対しコンテンツデータ利用履歴受信完了通知を送信し、その後、清算管理処理実施前に実行していた処理があるならば、同処理を再開する。情報処理装置101はコンテンツデータ利用履歴受信完了通知を受信し、清算管理は終了となる。

【0057】以上の手順により、コンテンツ配信装置兼清算装置102は、情報処理装置101からの清算要求に対してコンテンツデータ利用履歴の送信を要求することで、情報処理装置101が保持しているコンテンツデータ利用履歴を参照することが可能である。従って、同情報に基づきコンテンツデータの課金に関し、売り切りや再生回数制限などによらず完全に利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。

【0058】以上、本発明の第3の実施形態によれば、情報処理装置からの清算要求送信時に、その時点までのコンテンツデータ利用実績をコンテンツデータ配信先となる情報処理装置から吸い上げ、同実績情報に基づき、利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。清算要求送信を行なう規定期間を例えば、30日と定めることで、月1回の清算間隔を設定することができ、一般に行なわれている月払いでの清算を実現可能である。情報処理装置とコンテンツ配信装置兼清算装置が通信可能状態にある限り、両装置間の清算要求送受信が担保され、これに基づきコンテンツデータの利用とその利用実績に基づく課金、清算が実現される。

【0059】(第4の実施形態)本発明の第4の実施形態について、図1から図3、図6及び図10を用いて説明する。

【0060】本実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成は第1の実施形態と同様であり(図1から図3参照)。又、本実施形態に係る情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴項目は第1の実施形態と同様である(図6参照)ので、ここでは詳細な説明は省略する。

【0061】図10は、本実施形態に係る情報処理装置101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置102がネ

ットワーク103を介して清算処理を行なう際の手順を簡単に示したものである。

【0062】最初に、情報処理装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対して、何らかの接続要求を出力する。同接続要求は、例えば第1の実施形態に示したようなコンテンツデータ送信要求であっても、第2の実施形態に示したような清算要求であってもよく、又、同接続要求の出力契機はここでは問題としない。コンテンツ配信装置兼清算装置102は接続要求を受信すると、情報処理装置101に対し、コンテンツデータ利用履歴の送信要求を送信する。これに対し、情報処理装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対して、コンテンツデータ利用履歴を出力する。

【0063】次に、コンテンツ配信装置兼清算装置102は同装置のストレージ装置305に保管された個別ユーザID毎のコンテンツデータ利用履歴を参照し、清算対象となる情報処理装置101のコンテンツデータの利用日時情報を得る。又、コンテンツ配信装置兼清算装置102は同装置のリアルタイムクロック装置206を参照し、現在の日付を得る。その後、コンテンツ配信装置兼清算装置102はコンテンツデータの利用日時と現在の日付とを比較し、その間隔があらかじめ定められた規定期間よりも多いかどうか判断する。

【0064】判断の結果、コンテンツデータの利用日時と現在の日付との間隔があらかじめ定められた規定期間よりも少ない場合、すなわち、コンテンツデータの利用から比較の日を置かずには情報処理装置からの接続要求があった場合には、例えば、利用したコンテンツデータの利用料金の割引を行なう、何らかのサービスポイントを付与するなど、コンテンツデータのユーザに何らかの利益を与える。又は何の操作も行なわない。逆に、判断の結果、コンテンツデータの利用日時と現在の日付との間隔があらかじめ定められた規定期間よりも多い場合、すなわち、コンテンツデータの利用から比較の日を置いて情報処理装置からの接続要求があった場合には、例えば、利用したコンテンツデータの利用料金の割増を行なう、何らかのサービスポイントを剥奪するなど、コンテンツデータのユーザに何らかの不利益を与える。又は何の操作も行なわない。

【0065】以上の手順により、コンテンツ配信装置兼清算装置102は、情報処理装置101からの接続要求に対してコンテンツデータ利用履歴の送信を要求することで、情報処理装置101が保持しているコンテンツデータ利用履歴を参照することが可能である。従って、同情報に基づきコンテンツデータの課金に関し、売り切りや再生回数制限などによらず完全に利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。

【0066】以上、本発明の第4の実施形態によれば、情報処理装置からの接続要求送信時に、その時点までのコンテンツデータ利用実績を情報処理装置から吸い上

げ、同実績情報に基づき、利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。コンテンツデータの利用日時と接続要求時の日付との間隔に応じて、例えば、コンテンツデータ利用料金の割引／割増、又は何らかのサービスポイントの付与／剥奪など、ユーザに利益／不利益を与えることで、ユーザによるコンテンツデータの利用後の速やかな、情報処理装置、コンテンツ配信装置兼清算装置間の接続を促し、コンテンツデータ利用実績の吸い上げと同実績情報に基づく利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。情報処理装置とコンテンツ配信装置兼清算装置が通信可能状態にない場合でも、通信可能状態を作ろうとする動機付けを与えることで、コンテンツデータの利用とその利用実績に基づく課金、清算を容易にする。

【0067】（第5の実施形態）本発明の第5の実施形態について、図1から図3、図6及び図11を用いて説明する。

【0068】本実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成は第1の実施形態と同様であり（図1から図3参照）。又、本実施形態に係る情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴項目は第1の実施形態と同様である（図6参照）ので、ここでは詳細な説明は省略する。

【0069】図11は、本実施形態に係る情報処理装置101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置102がネットワーク103を介して清算処理を行なう際の手順を簡単に示したものである。最初に、情報処理装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対して、コンテンツデータ送信要求を出力する。コンテンツ配信装置兼清算装置102は同コンテンツデータ送信要求を受信すると、情報処理装置101に対し、コンテンツデータ利用履歴の送信要求を送信する。これに対し、情報処理装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対して、コンテンツデータ利用履歴を出力する。

【0070】最後に、コンテンツ配信装置兼清算装置102はコンテンツデータ利用履歴を受信すると、情報処理装置101に対し、コンテンツデータを送信する。図11に示した手順においては、コンテンツ配信装置兼清算装置102はコンテンツデータ利用履歴の受信後に、初めて、情報処理装置101が最初に要求したコンテンツデータを出力する順番が満足されているならば、それ以外の手順の順番は必ずしも図に示した通りでなくとも構わない。更に、コンテンツ配信装置兼清算装置102は、コンテンツデータ配信先となる情報処理装置のユーザIDに対して、送信コンテンツデータに応じた何らかのサービスポイントを付与するなど、コンテンツデータのユーザに何らかの利益を与える。

【0071】以上の手順により、コンテンツ配信装置兼清算装置102は、情報処理装置101からのコンテンツデータ送信要求に対してコンテンツデータ利用履歴の

10

20

30

40

50

送信を要求することで、情報処理装置101が保持しているコンテンツデータ利用履歴を参照することが可能である。従って、同情報に基づきコンテンツデータの課金に関し、売り切りや再生回数制限などによらず完全に利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。

【0072】以上、本発明の第5の実施形態によれば、情報処理装置からのコンテンツデータ送信要求送信時に、その時点までのコンテンツデータ利用実績を情報処理装置から吸い上げ、同実績情報に基づき、利用実績に
10 応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。本実施形態に係る情報装置101は、コンテンツ配信装置兼清算装置102、メディア再生装置104、又は他の情報処理装置105などからコンテンツデータを受信することが可能であるが、そのうちのコンテンツ配信装置兼清算装置102からのコンテンツデータ受信に対してユーザに利益を与えることで、ユーザによるコンテンツ配信装置兼清算装置102からのコンテンツデータ受信を促し、コンテンツデータ利用実績の吸い上げ
20 と同実績情報に基づく利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。情報処理装置とコンテンツ配信装置兼清算装置が通信可能状態にない場合でも、通信可能状態を作ろうとする動機付けを与えることで、コンテンツデータの利用とその利用実績に基づく課金、清算を容易にする。

【0073】（第6の実施形態）本発明の第3の実施形態について、図1から図3、図6、図12及び図13を用いて説明する。

【0074】本実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成は第1の実施形態と同様であり（図1から
30 図3参照）。又、本実施形態に係る情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴項目は第1の実施形態と同様である（図6参照）ので、ここでは詳細な説明は省略する。

【0075】図12は、本実施形態に係る情報処理装置101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置102がネットワーク103を介して清算処理を行なう際の手順を簡単に示したものである。

【0076】まず、情報処理装置101が清算管理処理を開始する。清算管理処理開始のトリガは、例えば、
40 情報処理装置101のユーザが任意のタイミングで、情報処理装置101の入力装置207を介して、清算管理処理開始を命令してもよいし、又例えば、情報処理装置101のリアルタイムクロック装置206を用いて1日、又は1週間などのあらかじめ定められた間隔で自動的に清算管理処理開始を命令するようにしてもよい。更に、又、情報処理装置101の電源投入、初期化時や、例えばコンテンツデータ再生など何らかの特定の機能実行開始時に清算開始処理を命令するようにしてもよい。

【0077】次に、情報処理装置101は同装置のスト
50

レージ装置205に保管されたコンテンツデータ利用履歴を参照し、同情報処理装置の利用期限日時情報を得る。又、情報処理装置101は同装置のリアルタイムクロック装置206を参照し、現在の日付を得る。その後、情報処理装置101は情報処理装置の利用期限日時と現在の日付とを比較し、利用期限を超過していないかどうか判断する。

【0078】判断の結果、利用期限を超過していない場合、清算管理処理は終了となる。判断の結果、利用期限を超過している場合、情報処理装置101はコンテンツ
配信装置兼清算装置102に対して利用期限更新要求を送信する。

【0079】コンテンツ配信装置兼清算装置102と情報処理装置101が通信可能状態にない場合、情報処理装置の利用期限更新は不可能であり、例えば、情報処理装置自体の動作停止、コンテンツデータ再生などの特定の機能停止など、ユーザにとって不利益となる情報処理装置の機能制限状態となる。コンテンツ配信装置兼清算装置102と情報処理装置101が通信可能状態にある
場合、コンテンツ配信装置兼清算装置102は清算要求を受信し、それまで同コンテンツ配信装置兼清算装置が
実行していた処理があるならば、同処理を中断する。

【0080】次に、コンテンツ配信装置兼清算装置102は情報処理装置101に対しコンテンツデータ利用履歴送信要求を送信する。情報処理装置101はコンテンツデータ利用履歴送信要求を受信した後、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対しコンテンツデータ利用履歴を送信する。コンテンツ配信装置兼清算装置102
は、コンテンツデータ利用履歴の受信に応じて、情報処理装置101に対し情報処理装置の利用期限更新情報を
30 送信し、その後、清算管理処理実施前に実行していた処理があるならば、同処理を再開する。情報処理装置101は利用期限更新情報を受信し、同情報に基づき、情報処理装置の利用期限が延長され、清算管理は終了となる。

【0081】以上の手順により、コンテンツ配信装置兼清算装置102は、情報処理装置101からの情報処理装置の利用期限更新要求に対してコンテンツデータ利用履歴の送信を要求することで、情報処理装置101が保持しているコンテンツデータ利用履歴を参照することが可能である。従って、同情報に基づきコンテンツデータの課金に関し、売り切りや再生回数制限などによらず完全に利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。

【0082】又、本実施形態に係る情報処理装置101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置102がネットワーク103を介して清算処理を行なう際の手順に関しては図13に示したものをを用いてもよい。図13は、本実施形態に係る情報処理装置101、及びコンテンツ配信装置兼清算装置102がネットワーク103を介して

清算処理を行なう際の手順を簡単に示したものである。

【0083】まず、情報処理装置101が清算管理処理を開始する。清算管理処理開始のトリガは、例えば、情報処理装置101のユーザが任意のタイミングで、情報処理装置101の入力装置207を介して、清算管理処理開始を命令してもよいし、又例えば、情報処理装置101のリアルタイムクロック装置206を用いて1日、又は1週間などのあらかじめ定められた間隔で自動的に清算管理処理開始を命令するようにしてもよい。更に又、情報処理装置101の電源投入、初期化時や、例え

ばコンテンツデータ再生など何らかの特定の機能実行開始時に清算開始処理を命令するようにしてもよい。

【0084】次に、情報処理装置101は同装置のストレージ装置205に保管されたコンテンツデータ利用履歴を参照し、同情報処理装置の利用期限日時情報を得る。又、情報処理装置101は同装置のリアルタイムクロック装置206を参照し、現在の日付を得る。その後、情報処理装置101は情報処理装置の利用期限日時と現在の日付とを比較し、利用期限を超過していないかどうか判断する。

【0085】判断の結果、利用期限を超過していない場合、清算管理処理は終了となる。判断の結果、利用期限を超過している場合、情報処理装置101は出力装置204に、ユーザによるコンテンツ配信装置兼清算装置102への接続を促すメッセージを出力する。出力装置204が、例えば表示装置であれば文字情報などのメッセージを出力する。又、出力装置204が、例えば音声再生装置であれば音声情報などのメッセージを出力する。

【0086】これに対し、ユーザが入力装置207を介してコンテンツ配信装置兼清算装置102に対する接続要求を入力しない場合、情報処理装置の利用期限更新は不可能であり、例えば、情報処理装置自体の動作停止、コンテンツデータ再生などの特定の機能停止など、ユーザにとって不利益となる情報処理装置の機能制限状態となる。

【0087】ユーザが入力装置207を介してコンテンツ配信装置兼清算装置102に対する接続要求を入力した場合、情報処理装置101はコンテンツ配信装置兼清算装置102に対して利用期限更新要求を送信する。

【0088】コンテンツ配信装置兼清算装置102と情報処理装置101が通信可能状態にない場合、情報処理装置の利用期限更新は不可能であり、例えば、情報処理装置自体の動作停止、コンテンツデータ再生などの特定の機能停止など、ユーザにとって不利益となる情報処理装置の機能制限状態となる。コンテンツ配信装置兼清算装置102と情報処理装置101が通信可能状態にある場合、コンテンツ配信装置兼清算装置102は清算要求を受信し、それまで同コンテンツ配信装置兼清算装置が実行していた処理があるならば、同処理を中断する。

【0089】次に、コンテンツ配信装置兼清算装置10

2は情報処理装置101に対しコンテンツデータ利用履歴送信要求を送信する。情報処理装置101はコンテンツデータ利用履歴送信要求を受信した後、コンテンツ配信装置兼清算装置102に対しコンテンツデータ利用履歴を送信する。コンテンツ配信装置兼清算装置102は、コンテンツデータ利用履歴の受信に応じて、情報処理装置101に対し情報処理装置の利用期限更新情報を送信し、その後、清算管理処理実施前に実行していた処理があるならば、同処理を再開する。情報処理装置101は利用期限更新情報を受信し、同情報に基づき、情報処理装置の利用期限が延長され、清算管理は終了となる。

【0090】以上、本発明の第6の実施形態によれば、情報処理装置からの清算要求送信時に、その時点までのコンテンツデータ利用実績をコンテンツデータ配信先となる情報処理装置から吸い上げ、同実績情報に基づき、利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。情報処理装置の利用期限を例えば、30日と定めることで、月1回の清算間隔を設定することができ、一般に行なわれている月払いでの清算を実現可能である。情報処理装置のユーザが情報処理装置を利用し続けようとする限り、情報処理装置の利用期限延長を求めて両装置間の清算要求送受信が担保され、これに基づきコンテンツデータの利用とその利用実績に基づく課金、清算が実現される。

【0091】（第7の実施形態）本発明の第7の実施形態について、図1、図3、図6及び図14から図17を用いて説明する。

【0092】本実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成とコンテンツ配信装置兼清算装置は第1の実施形態と同様である（図1及び図3参照）。又、本実施形態に係る情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴項目は第1の実施形態と同様である（図6参照）ので、ここでは詳細な説明は省略する。

【0093】図14は、本実施形態に係る情報処理装置101の概略構成図である。図中、201から208については図2に示したものと同一であるので説明を省略する。

【0094】図中、1401は情報処理装置101と清算装置102との間の通信を行い、又、情報処理装置101の充電を行なうベース装置。1402は情報処理装置101とベース装置1401との間の通信を行うベース通信装置。1403は情報処理装置101とベース装置1402との接続を検知し、又、ベース装置1402による情報処理装置101への充電を制御するベース装置接続検知・充電制御装置。情報処理装置101とベース装置1402との接続検知は例えば、何らかの機械的手段や電気的手段によってよい。1404は情報処理装置101の駆動電源である充電電池。1405はベース装置1402から情報処理装置101への充電を制御する

充電制御装置。1406はベース装置1402から情報処理装置101の充電電池1404へ充電する充電器。1407はベース装置1401と清算装置102との間の通信を行う通信装置。1408はベース装置1401と情報処理装置101との間の通信を行う情報処理装置通信装置。1409はベース装置1401の充電器1406と情報処理装置101の充電値を接続する電源線。1410は情報処理装置101とベース装置1401との間の通信経路である。1411はベース装置1401と清算装置102との間の通信経路である。1411に

【0095】本実施形態に係る情報処理装置101は、充電電池1401を駆動電源として用いている。又、同充電電池1401の充電にはベース装置1401の充電器1406が必須である。

【0096】図15は、本実施形態に係る情報処理装置101が充電電池1404への充電を行なう際の手順を簡単に示したものである。最初に、ユーザは情報処理装置101の充電電池1404を充電するために、情報処理装

【0097】情報処理装置101のベース装置接続検知・充電制御装置1403が、ベース装置1402の接続を検知すると、情報処理装置101はベース通信装置1402を用いて、ベース装置1401に対し、清算要求を出力する。ベース装置は情報処理装置101からの清算要求入力に対し、ベース装置1401の通信装置1407を用いて清算装置102に対し、清算要求を出力する。

【0098】清算装置102は、清算要求入力に応じて、通信経路1411を介してコンテンツデータ利用履歴送信要求を送信する。ベース装置1401は同コンテンツデータ利用履歴送信要求の入力に応じて、情報処理装置通信装置1408を用いて、情報処理装置101に対してコンテンツデータ利用履歴送信要求を出力する。

【0099】情報処理装置101は、同コンテンツデータ利用履歴送信要求の入力に応じて、ベース通信装置1402を用いて、ベース装置1401に対し、同コンテンツデータ利用履歴を出力する。ベース装置1401は同コンテンツデータ利用履歴の入力に応じて、ベース装置1401の通信装置1407を用いて清算装置102に対し、コンテンツデータ利用履歴を出力する。

【0100】清算装置102は、コンテンツデータ利用履歴の入力に応じて、通信経路1411を介してコンテンツデータ利用履歴受信完了通知を送信する。ベース装置1401は同コンテンツデータ利用履歴受信完了通知の入力に応じて、情報処理装置通信装置1408を用いて、情報処理装置101に対してコンテンツデータ利用履歴

【0101】情報処理装置101は、同コンテンツデー

タ利用履歴受信完了通知の入力を受け、ベース装置接続検知・充電制御装置1403の制御により、充電電池1404への充電が開始される。

【0102】又、本実施形態に係る情報処理装置101が充電電池1404への充電を行なう際の手順に関しては図16に示したものをを用いてもよい。本実施形態に係る情報処理装置101が充電電池1404への充電を行なう際の手順を簡単に示したものである。最初に、ユーザは情報処理装置101の充電電池1404を充電するため

【0103】情報処理装置101のベース装置接続検知・充電制御装置1403は、ベース装置1402の接続を検知すると、情報処理装置101は出力装置204に、ユーザによる清算装置102への接続を促すメッセージを出力する。出力装置204が、例えば表示装置であれば文字情報などのメッセージを出力する。又、出力装置204が、例えば音声再生装置であれば音声情報などのメッセージを出力する。

【0104】これに対し、ユーザが入力装置207を介して清算装置102に対する接続要求を入力しない場合、充電開始は不可能であり、例えば、上記メッセージを出力しつづけるなど、ユーザにとって不利益となる情報処理装置の機能制限状態となる。

【0105】ユーザが入力装置207を介して清算装置102に対する接続要求を入力した場合、情報処理装置101はベース通信装置1402を用いて、ベース装置1401に対し、清算要求を出力する。ベース装置は情報処理装置101からの清算要求入力に対し、ベース装置1401の通信装置1407を用いて清算装置102に対し、清算要求を出力する。

【0106】清算装置102は、清算要求入力に応じて、通信経路1411を介してコンテンツデータ利用履歴送信要求を送信する。ベース装置1401は同コンテンツデータ利用履歴送信要求の入力に応じて、情報処理装置通信装置1408を用いて、情報処理装置101に対してコンテンツデータ利用履歴送信要求を出力する。

【0107】情報処理装置101は、同コンテンツデータ利用履歴送信要求の入力に応じて、ベース通信装置1402を用いて、ベース装置1401に対し、同コンテンツデータ利用履歴を出力する。ベース装置1401は同コンテンツデータ利用履歴の入力に応じて、ベース装置1401の通信装置1407を用いて清算装置102に対し、コンテンツデータ利用履歴を出力する。

【0108】清算装置102は、コンテンツデータ利用履歴の入力に応じて、通信経路1411を介してコンテンツデータ利用履歴受信完了通知を送信する。ベース装置1401は同コンテンツデータ利用履歴受信完了通知の入力に応じて、情報処理装置通信装置1408を用いて、情報処理装置101に対してコンテンツデータ利用履歴

10

20

30

40

50

受信完通知を出力する。

【0109】情報処理装置101は、同コンテンツデータ利用履歴受信完通知の入力を受け、ベース装置接続検知・充電制御装置1403の制御により、充電池1404への充電が開始される。

【0110】本実施形態に係る情報処理装置101は、充電池1401を駆動電源として用いており、その充電にはまず、情報処理装置101とベース装置1401との接続が必要である。上記手順で示したように、ベース装置1401の充電器1406以外の充電器を用いて充電池1404を充電しようとしても、ベース装置接続検知・充電制御装置1403によるベース装置接続検知とそれに続く清算処理がなければ充電池1404への充電が開始されない。

【0111】以上の手順により、清算装置102は、情報処理装置101が充電を必要とする時に、コンテンツデータ利用履歴の送信を要求することで、情報処理装置101が保持しているコンテンツデータ利用履歴を参照することが可能である。従って、同情報に基づきコンテンツデータの課金に関し、売り切りや再生回数制限などによらず完全に利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。

【0112】尚、図14における情報処理装置101の通信装置203と、ベース装置1401の通信装置1407は異なった通信回線を用いてもよい。図17は、例えば、情報処理装置101の通信装置203として無線通信装置、ベース装置1401の通信装置1407として一般電話回線を用いた際の外観の一例を示したものである。図中、1701は通常のAC電源接続線。1702は無線通信装置。1411は一般電話回線などの接続確実な通信回線である。情報処理装置101の通信装置が無線通信装置である場合、同情報処理装置がネットワーク103の基地局の通信可能範囲内にない場合には清算装置102との接続は不可能である。しかし、その場合でも、ベース装置1401が例えば、一般電話回線などの固定通信網に接続されていれば、同回線を通じて清算装置102との接続が可能となる。

【0113】又、図14から図16においては、情報処理装置101はベース装置1401の通信装置1407を用いて清算装置102と接続する構成とその手順を示したが、必ずしも同構成と手順に限るわけではなく、ここではその詳細は示さないが、情報処理装置101とベース装置1401との接続を契機として、情報処理装置101の通信装置203を用いて清算装置102と接続する構成とその手順としてもよい。

【0114】以上、本発明の第7の実施形態によれば、情報処理装置101が充電を必要とする時に、その時点までのコンテンツデータ利用実績を情報処理装置から吸い上げ、同実績情報に基づき、利用実績に応じた利用後課金による清算処理を行なうことが可能である。情報処

理装置のユーザが情報処理装置を利用し続けようとする限り、情報処理装置への充電が必要であり、同情報処理装置への充電の度に情報処理装置、清算装置間の清算要求送受信が担保され、これに基づきコンテンツデータの利用とその利用実績に基づく課金、清算が実現される。

【0115】尚、上記第1の実施形態から第7の実施形態において、情報処理装置101の保管するユーザIDに関し、同情報処理装置を利用する個人を特定する固有の識別子であるとしてきたが、同IDは個人に属するものとして、例えば、ICカードなどの耐タンパ性の高い媒体に保管し、複数の情報処理装置間を移動できるものとしてもよいし、又は、IPアドレスのように機器に固有の識別子としてもよい。

【0116】又、上記第1の実施形態から第7の実施形態において、情報処理装置101とコンテンツ配信装置兼清算装置102間の通信確立時において相互認証処理を追加してもよい。相互認証処理の追加により、本実施形態に係るデータ配信・課金システムの不正行為に対する安全性がより向上する。機器間の相互認証手順については多くの方式が公知であり、ここではその方式は問わない。

【0117】又、上記第1の実施形態から第7の実施形態においては、コンテンツデータ利用履歴の改竄を防止することが、本実施形態に係るデータ配信・課金システムを成立させる大きな前提の一つとなっている。データ改竄防止策は多くの方式が公知となっており、ここではその方式は問わないが例えば、以下の方式を用いてもよい。情報処理装置内での改竄防止策としては、コンテンツデータ利用履歴をICカードなどの耐タンパ性の高い媒体に保管し、情報処理装置のユーザが任意にアクセスできないようにすることが可能である。又、ネットワーク上での改竄防止策としては、暗号化や、公開鍵方式を利用した電子署名などが利用可能である。

【0118】更に、上記第1の実施形態から第7の実施形態においては、情報処理装置101とコンテンツ配信装置兼清算装置102間の通信がないと、コンテンツ配信装置兼清算装置102がコンテンツデータの利用履歴を取得できず、引いては情報処理装置のユーザに課金すべき利用料金が特定できない。例えば、毎月毎にコンテンツデータの利用料金を請求するようなシステムに於いて、一月以上、情報処理装置とコンテンツ配信装置兼清算装置間の通信が確保できなかった場合には、あらかじめ定められた定額、又は過去の利用実績に基づく利用推定量などに応じた見做し利用料をユーザに請求し、事後、情報処理装置とコンテンツ配信装置兼清算装置間の通信が確保できた時に差額を清算するという方式を用いてもよい。

【0119】以上、本発明に係る情報処理システムによれば、ネットワークその他の手段で価値情報を対価なしに配布し、かつ入手した価値情報をオフライン状態

で利用可能とし、更に、同有価値情報の利用量に応じた従量課金を事後に実現することが可能である。更に、同有価値情報の利用量をより確実に把握するために、有価値情報利用者への利益／不利益の提供によって、有価値情報配布先による有価値情報配布元に対する同有価値情報の利用量報告を促進する手段を提供可能である。

【0120】以上説明したように、本発明の各実施の形態によれば、ネットワークその他の手段で有価値情報を対価なしに配布し、かつ入手した有価値情報をオフライン状態で利用可能とし、更に、同有価値情報の利用量に応じた従量課金を事後に実現することが可能なデータ配信、課金システムを提供可能である。更に、同有価値情報の利用量をより確実に把握するために、有価値情報利用者への利益／不利益の提供によって、有価値情報配布先による有価値情報配布元に対する同有価値情報の利用量報告を促進する手段を提供可能である。

【0121】

【発明の効果】本発明によれば、ネットワーク等を介して配信されるコンテンツ情報の利用状況に応じた情報処理を実行することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るデータ配信、課金システムの概略構成図。

【図2】本発明の第1の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成する情報処理装置の概略構成図。

【図3】本発明の第1の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置の概略構成図。

【図4】本発明の第1の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間でコンテンツデータを秘密裏に送受信する手順。

【図5】本発明の第1の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間でコンテンツデータを秘密裏に送受信する手順。

【図6】本発明の第1の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成する情報処理装置が保管するコンテンツデータ利用履歴。

【図7】本発明の第1の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間でコンテンツデータの送受信を行なう手順。

【図8】本発明の第2の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間で清算処理を行なう手順。

【図9】本発明の第3の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間で清算処理を行なう手順。

【図10】本発明の第4の実施形態に係るデータ配信

課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間で清算処理を行なう手順。

【図11】本発明の第5の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間でコンテンツデータの送受信を行なう手順。

【図12】本発明の第6の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間で情報処理装置の利用期限情報を更新する手順。

【図13】本発明の第6の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、及び情報処理装置間で情報処理装置の利用期限情報を更新する手順。

【図14】本発明の第7の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成する情報処理装置、及びベース装置の概略構成図。

【図15】本発明の第7の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成する情報処理装置、及びベース装置の概略外観図。

【図16】本発明の第7の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、情報処理装置、及びベース装置間で情報処理装置の充電を行なう際に、清算処理を行なう手順。

【図17】本発明の第7の実施形態に係るデータ配信、課金システムを構成するコンテンツ配信装置兼清算装置、情報処理装置、及びベース装置間で情報処理装置の充電を行なう際に、清算処理を行なう手順。

【符号の説明】

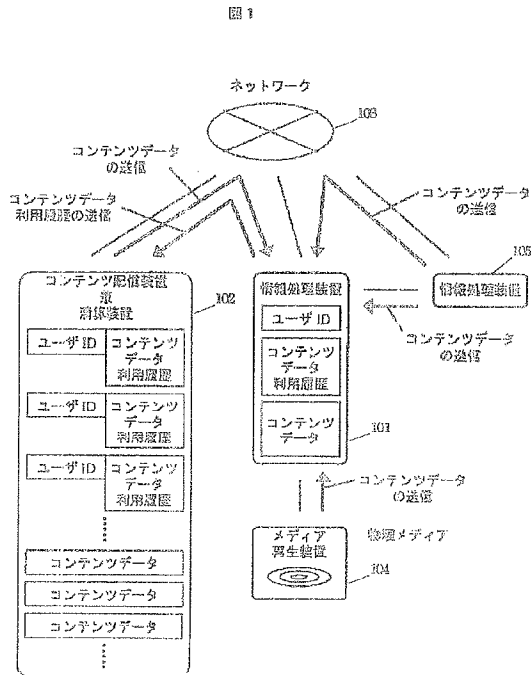
- 101 情報処理装置
- 102 コンテンツ配信装置兼清算装置
- 103 通信ネットワーク
- 104 メディア再生装置
- 105 情報処理装置
- 201 中央演算装置
- 202 システムメモリ
- 203 通信装置
- 204 出力装置
- 205 ストレージ装置
- 206 リアルタイムクロック装置
- 207 入力装置
- 208 システムバス
- 1401 ベース装置
- 1402 ベース通信装置
- 1403 ベース装置接続検知・充電制御装置
- 1404 充電池
- 1405 充電制御装置
- 1406 充電器
- 1407 通信装置
- 1408 情報処理装置通信装置

1409 電力線
1410 通信経路
1411 通信経路

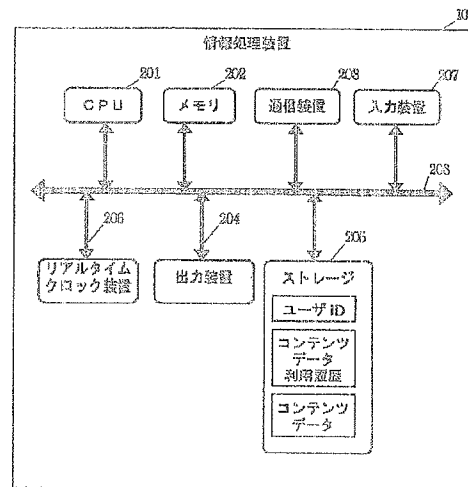
* 1701 電力線
1702 通信装置

*

【図1】



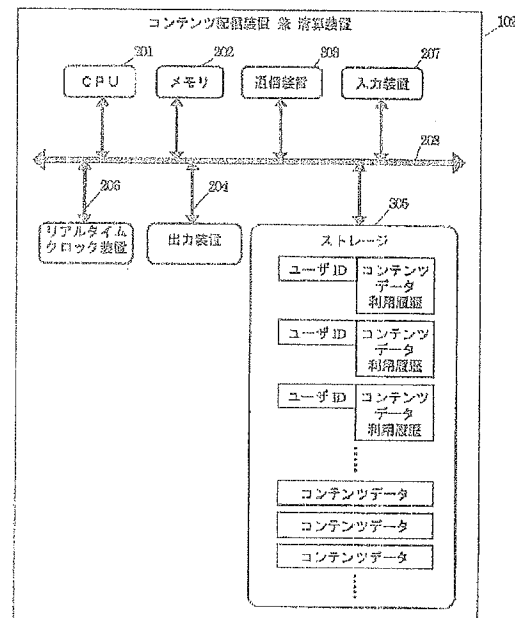
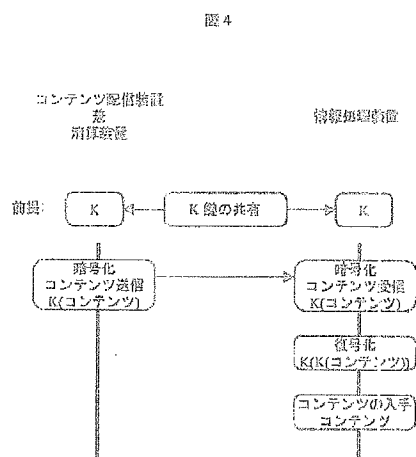
【図2】



【図3】

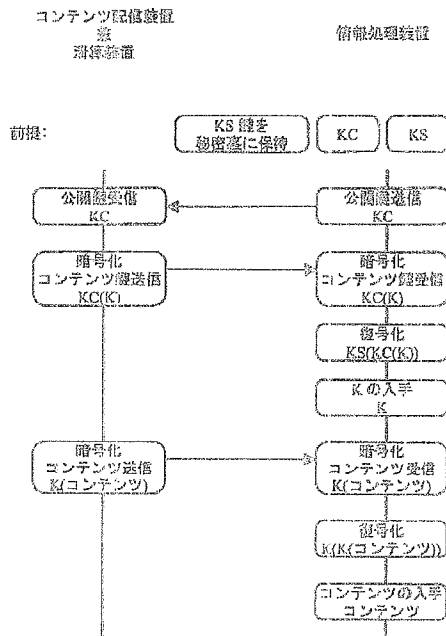
図3

【図4】



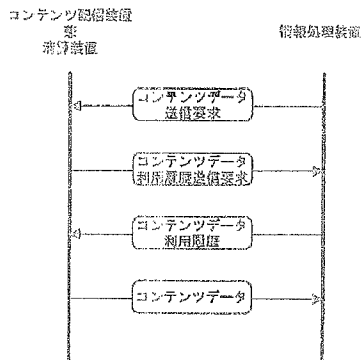
【図5】

図5



【図7】

図7



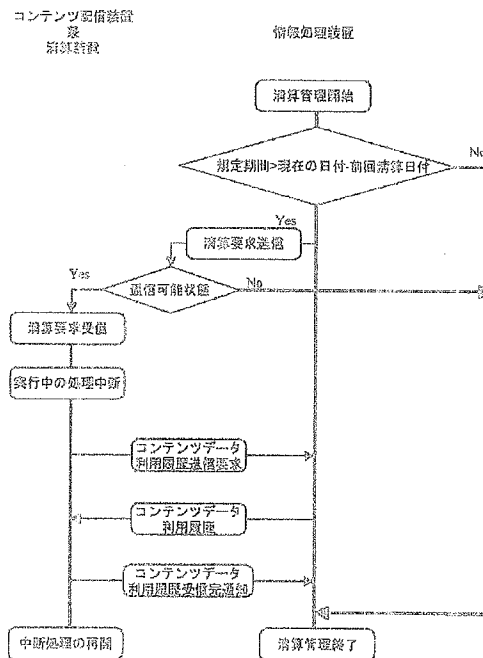
【図6】

図6

コンテンツデータ利用履歴 記録	コンテンツID
	利用日時(開始、終了)
	利用時間
	利用量
コンテンツデータ保持記録	サービスポイント
	コンテンツID
	入力日時
	削除日時
ユーザ情報	ユーザID
	前回ログイン日
	情報処理装置利用履歴

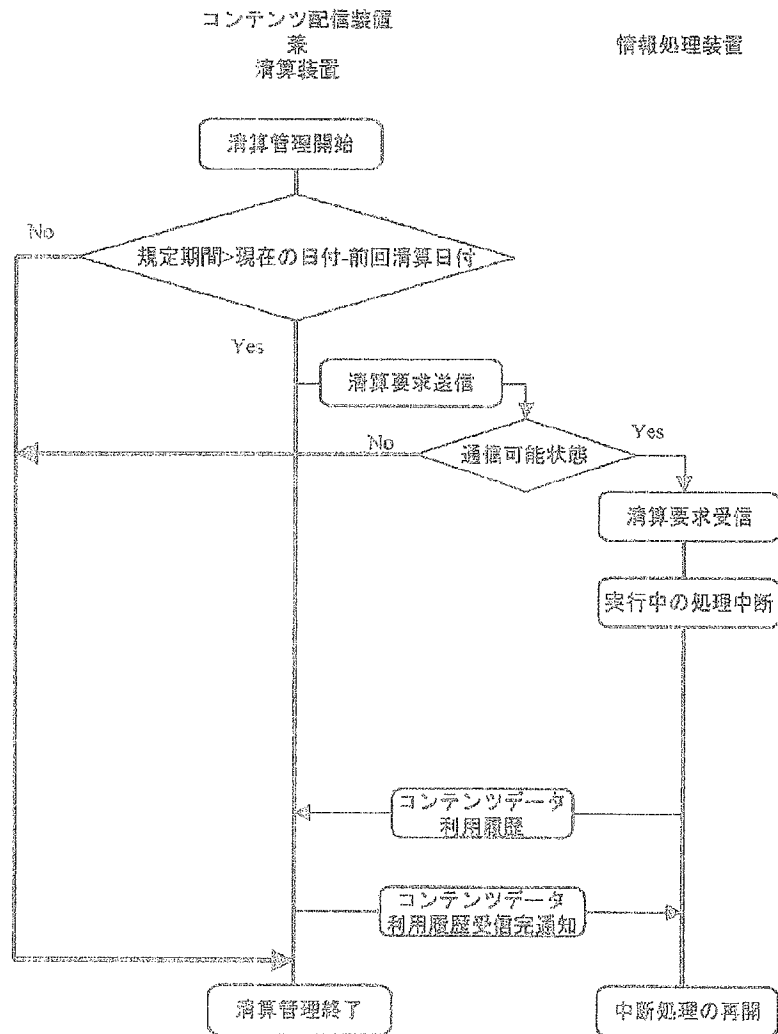
【図9】

図9



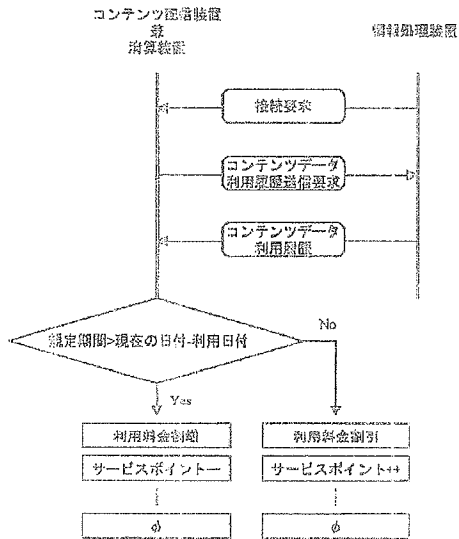
【図8】

図8



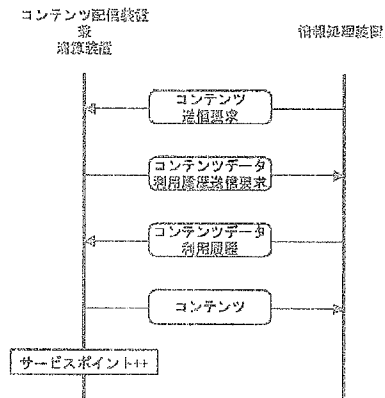
【圖 10】

Figure 1



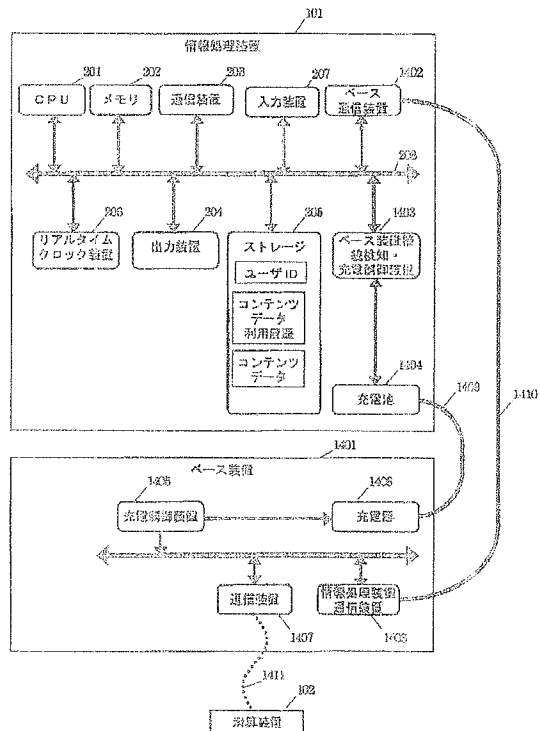
[図 11]

图 2-1



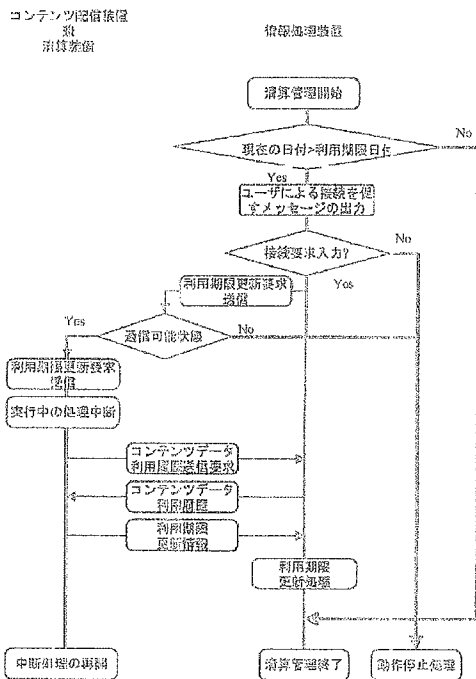
[図 14]

图 1-4



【圖 13】

圖 13

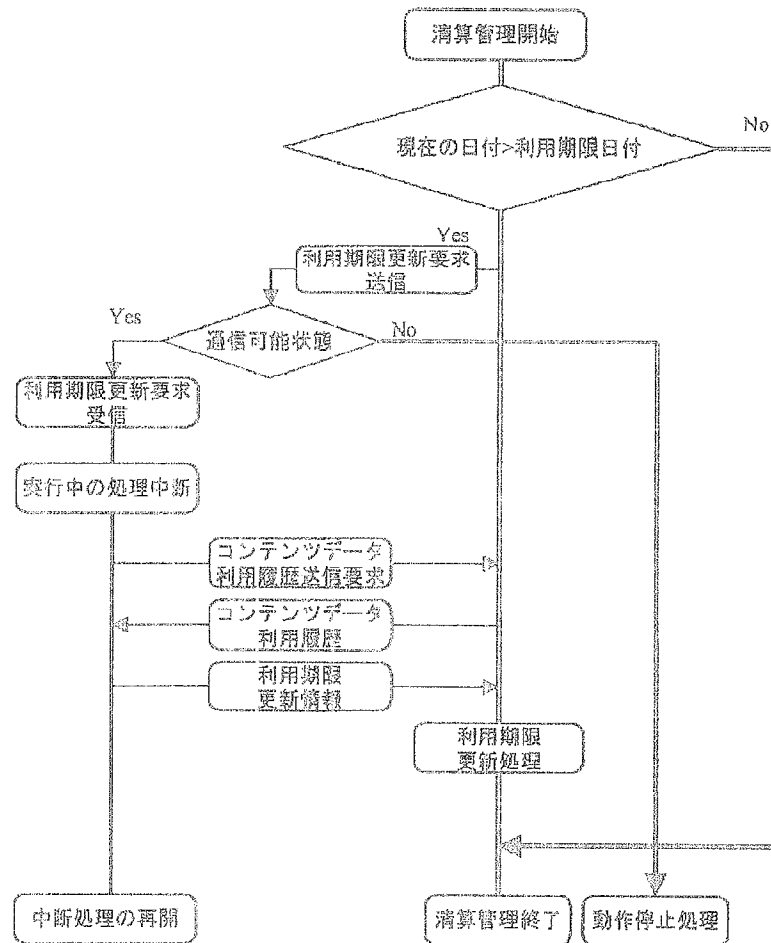


[図12]

図12

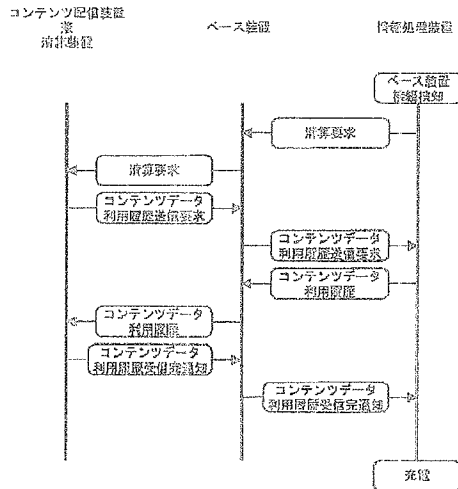
コンテンツ配信装置
兼
清算装置

情報処理装置



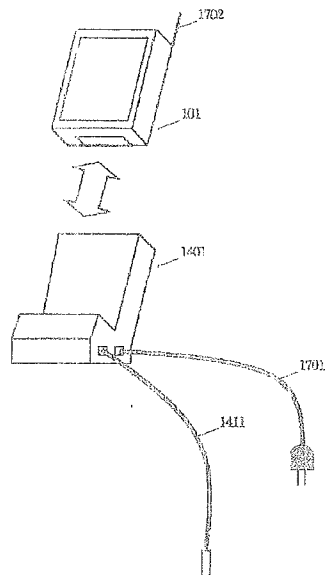
【図15】

図15



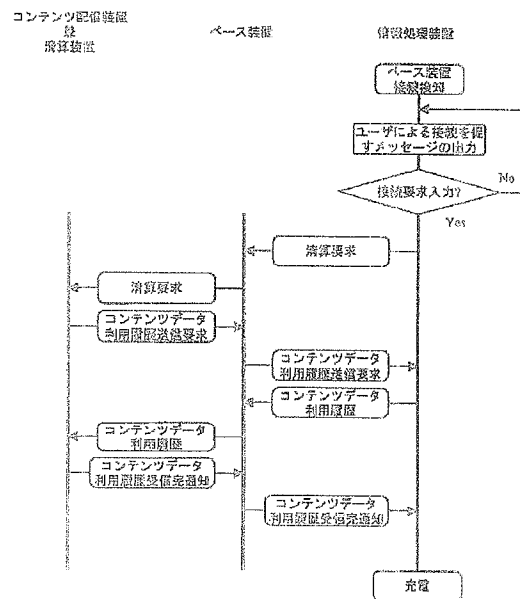
【図17】

図17



【図16】

図16



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

G 0 6 F 15/00

H 0 4 N 7/173

識別記号

3 3 0

6 4 0

F I

G C 6 F 15/00

H C 4 N 7/173

テマコード (参考)

3 3 0 Z

6 4 0 A

(72)発明者 朝日 猛

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
式会社日立製作所システム開発研究所内

Fターム(参考) 5B017 AA06 BA09 BB00 CA15 CA16
5B085 AC04 AC14 CA04
5C064 BA01 BB01 BB02 BC01 BC04
BC18 BC23 BC25 BD02 BD03
BD08 BD14